

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 21.04.2026 09:47:08  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БУ ВО "Сургутский государственный университет"

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Коновалова Е.В.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План переутвержден Учебно-методическим советом  
Протокол № 2 от 12.03.2026

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**09.03.04**

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

Программное обеспечение компьютерных систем:  
Программное обеспечение компьютерных систем

Кафедра: автоматики и компьютерных систем

Институт: политехнический

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 920 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г. 11 м.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический
+	проектный
-	организационно-управленческий

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Панина Т.В./

Директор института \_\_\_\_\_ / Мурашко Ю.А./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Тараканов Д.В./



				Формы пром. атт.						з.е.	Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Компетенции	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>									210	342	276	202	18	6618			
<b>Обязательная часть</b>									138	246	138	194	18	4428			
+	Б1.О.01	<b>Модуль общеобразовательных дисциплин</b>	<b>Б1.О</b>		<b>11122</b>	<b>334</b>	<b>124</b>			<b>11112</b>	<b>2244</b>	<b>24</b>	<b>80</b>	<b>62</b>	<b>14</b>	<b>664</b>	<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2</b>
+	Б1.О.01.01	Основы российской государственности	Б1.О		1				1	2	4		6		58	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4	
+	Б1.О.01.02	История России	Б1.О		1	1			11	4	32		20	6	78	УК-5.1; УК-5.3; УК-5.4	
+	Б1.О.01.03	Русский язык и культура речи	Б1.О		1				1	3	6		6		92	УК-4.1	
+	Б1.О.01.04	Работа в команде	Б1.О		2				2	2	6		4		58	УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1	
+	Б1.О.01.05	Философия	Б1.О			2			2	2	6		4		58	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4	
+	Б1.О.01.06	Основы предпринимательской деятельности	Б1.О		3					1.5	4		4		42	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	
+	Б1.О.01.07	Проект по дисциплине "Основы предпринимательской деятельности"	Б1.О							1				4	32	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	
+	Б1.О.01.08	Основы экономической культуры	Б1.О		2				2	2	6		4		58	УК-9.1; УК-9.2	
+	Б1.О.01.09	Обучение служением	Б1.О		3					0.5	4		4		6	УК-3.1; УК-3.2	
+	Б1.О.01.10	Общественный проект "Обучение служением"	Б1.О							1				4	32	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.3	
+	Б1.О.01.11	Правоведение	Б1.О		4				4	3	6		6		92	УК-2.1; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2	
+	Б1.О.01.12	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О			4			4	2	6		4		58	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5	
+	Б1.О.02	<b>Модуль иностранного языка</b>	<b>Б1.О</b>		<b>11233</b>	<b>4</b>	<b>24</b>			<b>11223</b>	<b>344</b>	<b>14</b>		<b>56</b>	<b>416</b>	<b>УК-4.2; УК-4.3</b>	
+	Б1.О.02.01	Иностранный язык	Б1.О		112	2				1122	8		32		240	УК-4.2; УК-4.3	
+	Б1.О.02.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	Б1.О		334	4				3344	6		24		176	УК-4.2; УК-4.3	
+	Б1.О.03	<b>Модуль физической культуры и спорта</b>	<b>Б1.О</b>		<b>12</b>					<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		<b>10</b>	<b>374</b>	<b>УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3</b>	
+	Б1.О.03.01	Физическая культура и спорт	Б1.О		1				1	2	8				60	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3	
+	Б1.О.03.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>	<b>Б1.О</b>		<b>2</b>									<b>10</b>	<b>314</b>		
-	Б1.О.03.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	Б1.О		2								10		314	УК-7.3	
+	Б1.О.03.ДВ.01.02	Общая физическая подготовка	Б1.О		2								10		314	УК-7.3	
-	Б1.О.03.ДВ.01.03	Индивидуальные виды спорта	Б1.О		2								10		314	УК-7.3	
-	Б1.О.03.ДВ.01.04	Интеллектуальные виды спорта	Б1.О		2								10		314	УК-7.3	
+	Б1.О.04	<b>Модуль Базовых математических и естественно-научных дисциплин</b>	<b>Б1.О</b>	<b>11222</b>	<b>2</b>					<b>11222</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>826</b>	<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5</b>
+	Б1.О.04.01	Алгебра и геометрия	Б1.О		1					1	4	8	8		119	ОПК-1.1	
+	Б1.О.04.02	Математический анализ	Б1.О		12					12	8	14	14		242	ОПК-1.2; ОПК-1.5	
+	Б1.О.04.03	Физика	Б1.О		22					22	8	8	8	8	246	ОПК-1.2	
+	Б1.О.04.04	Теория вероятностей	Б1.О		2					2	3	4	4		96	ОПК-1.3	
+	Б1.О.04.05	Дискретная математика	Б1.О		2					2	4	6	6		123	ОПК-1.4	
+	Б1.О.05	<b>Модуль Базовый программный</b>	<b>Б1.О</b>	<b>12344</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>1445</b>	<b>26</b>	<b>42</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>787</b>	<b>ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.3</b>		
+	Б1.О.05.01	Алгоритмизация и программирование	Б1.О		1					1	4	8	10		117	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3	

-	-	-	-	Формы пром. атт.						з.е.	Итого акад. часов					-	
				Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Контр.	Факт	Лек	Лаб	Пр		КСР
+	Б1.О.05.02	Структурное программирование	Б1.О	2				2			4	8	6			121	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3
+	Б1.О.05.03	Объектно-ориентированное программирование	Б1.О	3				3			4	6	6			123	ОПК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-6.3
+	Б1.О.05.04	Программирование на языке Java	Б1.О	4					4	4	6	8				121	ОПК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-6.3
+	Б1.О.05.05	Технология разработки программного обеспечения	Б1.О	4					4	5	10	10				151	ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.4; ОПК-7.3
+	Б1.О.05.06	Технология отладки программного обеспечения	Б1.О			4		4		3			8			96	ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.4; ОПК-7.3
+	Б1.О.05.07	Параллельное программирование	Б1.О		5				5	2	4	6				58	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1
+	Б1.О.06	<b>Модуль Аппаратно-технического обеспечения</b>	<b>Б1.О</b>	<b>344</b>	<b>245</b>				<b>234445</b>	<b>23.5</b>	<b>42</b>	<b>52</b>				<b>713</b>	<b>ОПК-1.4; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.4</b>
+	Б1.О.06.01	Основы робототехники	Б1.О		2				2	3.5	4	8				110	ОПК-5.1; ОПК-5.2
+	Б1.О.06.02	Цифровая схемотехника	Б1.О	3					3	4	12	10				113	ОПК-1.4; ОПК-7.1
+	Б1.О.06.03	Организация МПС	Б1.О	4					4	5	8	10				153	ОПК-2.3; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-7.4
+	Б1.О.06.04	Компьютерные сети	Б1.О		4				4	3	4	8				92	ОПК-2.2; ОПК-7.2
+	Б1.О.06.05	Программируемые логические контроллеры	Б1.О	4					4	4	8	8				119	ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-7.4
+	Б1.О.06.06	Системы управления мехатронными комплексами	Б1.О		5				5	4	6	8				126	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
+	Б1.О.07	<b>Модуль Современных информационных технологий</b>	<b>Б1.О</b>	<b>5</b>	<b>33</b>				<b>335</b>	<b>9.5</b>	<b>12</b>	<b>20</b>				<b>293</b>	<b>УК-1.3; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.3; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.3</b>
+	Б1.О.07.01	Технологии искусственного интеллекта	Б1.О		3				3	2.5	2	6				78	УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-7.2
+	Б1.О.07.02	Разработка компьютерных игр	Б1.О		3				3	3	2	6				96	ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1
+	Б1.О.07.03	Математические методы искусственного интеллекта	Б1.О	5					5	4	8	8				119	ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2
+	Б1.О.08	<b>Модуль Теории систем управления</b>	<b>Б1.О</b>	<b>5</b>	<b>5</b>				<b>55</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>			<b>209</b>	<b>ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.2</b>
+	Б1.О.08.01	Основы теории автоматического управления	Б1.О		5				5	3	6	4	6			88	ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.2
+	Б1.О.08.02	Имитационное моделирование	Б1.О	5					5	4	6	8				121	ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.2
+	Б1.О.09	<b>Модуль общепрофессиональных дисциплин</b>	<b>Б1.О</b>		<b>12</b>				<b>1</b>	<b>5</b>	<b>10</b>		<b>12</b>	<b>4</b>		<b>146</b>	<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.3; УК-6.1; ОПК-2.3; ОПК-7.2; ПК-6.1</b>
+	Б1.О.09.01	Введение в программную инженерию	Б1.О		1				1	1.5	6		6			38	УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.6; ОПК-5.1
+	Б1.О.09.02	Основы проектной деятельности	Б1.О		2					2.5	4		6			76	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.3; ОПК-7.2; ПК-6.1
+	Б1.О.09.03	Проект по дисциплине "Основы проектной деятельности"	Б1.О							1				4		32	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.3; ОПК-7.2; ПК-6.1
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										<b>72</b>	<b>96</b>	<b>138</b>	<b>8</b>			<b>2190</b>	
+	Б1.В.01	<b>Модуль Программно-алгоритмического обеспечения</b>	<b>Б1.В</b>	<b>1333445</b>				<b>3</b>		<b>133445</b>	<b>29</b>	<b>40</b>	<b>54</b>			<b>887</b>	<b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.4; ПК-6.2; ПК-7.2; ПК-7.3</b>
+	Б1.В.01.01	Базы данных	Б1.В	1					1	4	6	6				123	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-7.2; ПК-7.3
+	Б1.В.01.02	Программирование на языке Python	Б1.В	3					3	5	6	10				155	ПК-6.2; ПК-7.3
+	Б1.В.01.03	Теория языков программирования и методы трансляции	Б1.В	3					3	4	6	8				121	ПК-4.1; ПК-5.4
+	Б1.В.01.04	Структуры и алгоритмы обработки данных	Б1.В	3				3		5	6	10				155	ПК-4.1; ПК-6.2; ПК-7.2; ПК-7.3
+	Б1.В.01.05	Функциональное программирование	Б1.В	4					4	4	4	8				123	ПК-6.2; ПК-7.3
+	Б1.В.01.06	Операционные системы	Б1.В	4					4	4	6	6				123	ПК-3.1; ПК-3.2

Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Формы пром. атт.						з.е.	Итого акад.часов					Компетенции	
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.		Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР		СР
+	Б1.В.01.07	Операционная система Linux	Б1.В	5						5	3	6	6			87	ПК-3.1; ПК-3.2
+	Б1.В.02	<b>Модуль Информационного обеспечения</b>	<b>Б1.В</b>	<b>5</b>	<b>5</b>					<b>55</b>	<b>6.5</b>	<b>12</b>	<b>16</b>			<b>193</b>	
+	Б1.В.02.01	Основы защиты информации	Б1.В		5					5	2.5	6	6			74	ПК-5.1; ПК-6.2
+	Б1.В.02.02	Инфраструктура и администрирование распределенных приложений	Б1.В	5						5	4	6	10			119	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.3
+	Б1.В.03	<b>Модуль специализации образовательной программы</b>	<b>Б1.В</b>	<b>23344</b>	<b>5</b>	<b>12</b>				<b>12233</b>	<b>445</b>	<b>26.5</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>806</b>	<b>ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-9.1; ПК-9.2</b>
+	Б1.В.03.01	Основы WEB-технологий	Б1.В		2					2	3.5	4	6			112	ПК-3.2; ПК-9.1; ПК-9.2
+	Б1.В.03.02	Основы подготовки технической документации	Б1.В		1					1	2			8		60	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
+	Б1.В.03.03	Адаптивная верстка с использованием HTML5 и CSS3	Б1.В	2						2	3	4	6			89	ПК-5.5; ПК-7.2; ПК-7.3
+	Б1.В.03.04	Web-дизайн	Б1.В	3						3	4	4	6			125	ПК-4.1; ПК-9.1; ПК-9.2
+	Б1.В.03.05	WEB-программирование	Б1.В	3						3	3	4	8			87	ПК-4.1; ПК-7.1; ПК-7.2
+	Б1.В.03.06	Разработка web-приложений на основе MVC-фреймворка	Б1.В	4						4	3	4	6			89	ПК-5.3; ПК-5.5; ПК-7.1
+	Б1.В.03.07	Backend разработка	Б1.В	4						4	4	4	6			125	ПК-1.2; ПК-5.3; ПК-5.5
+	Б1.В.03.08	Frontend разработка	Б1.В	5						5	4	6	10			119	ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.5; ПК-7.1
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)</b>	<b>Б1.В</b>		<b>4</b>					<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>			<b>96</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Программирование мобильных устройств	Б1.В		4					4	3	2	6			96	ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-9.1; ПК-9.2
-	Б1.В.ДВ.01.02	Логическое программирование	Б1.В		4					4	3	2	6			96	ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-9.1; ПК-9.2
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)</b>	<b>Б1.В</b>	<b>5</b>						<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>87</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Управление качеством программных продуктов	Б1.В	5						5	3	6	6			87	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.3; ПК-8.2
-	Б1.В.ДВ.02.02	Тестирование программного обеспечения	Б1.В	5						5	3	6	6			87	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.3; ПК-8.2
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору 3 (ДВ.3)</b>	<b>Б1.В</b>	<b>5</b>						<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>			<b>121</b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Анализ данных и машинное обучение	Б1.В	5						5	4	6	8			121	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2
-	Б1.В.ДВ.03.02	Нейрокомпьютерные системы	Б1.В	5						5	4	6	8			121	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2
<b>Блок 2.Практика</b>										21				18		726	
<b>Обязательная часть</b>										15				6		530	
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>	<b>Б2.О</b>		<b>3</b>					<b>3</b>				<b>6</b>		<b>98</b>	<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.2; ПК-2.2</b>
+	Б2.О.01.01(У)	Учебная практика, ознакомительная практика	Б2.О		3					3				6		98	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.2; ПК-2.2
+	Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>	<b>Б2.О</b>		<b>45</b>					<b>12</b>						<b>432</b>	<b>ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3</b>
+	Б2.О.02.01(П)	Производственная практика, эксплуатационная практика	Б2.О		4					6						216	ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2
+	Б2.О.02.02(Пд)	Производственная практика, преддипломная практика	Б2.О		5					6						216	ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3















		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
					Мин.	Макс.	Факт					
	Итого (с факультативами)				193	301	246	40.5	45	53	51	56.5
	Итого по ОП (без факультативов)				189	291	240	40.5	45	51	49	54.5
B1	Дисциплины (модули)	66%	34%	13.8%	160	211	210	40.5	45	48	43	33.5
B1.O	Обязательная часть					211	138	33	36	25	28	16
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					211	72	7.5	9	23	15	17.5
B2	Практика	71%	29%	0%	20	71	21			3	6	12
B2.O	Обязательная часть					71	15			3	6	6
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					71	6					6
B3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9					9
ФТД	Факультативы				4	10	6			2	2	2
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					45.4	40.9	48.5	44.8	44.6	48.2
		в период гос. экзаменов										54
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная					165.6	200	170	172	152	152
		необязательная					8.5		10	8	8	8
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					838	200	180	166	152	140
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					10		10			
		Блок Б2					18			6		12
		Блок Б3										
		Блок ФТД					24			8	8	8
		Итого по всем блокам					880	200	180	180	160	160
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	6	7	8	7
		ЗАЧЕТ (За)						8	8	7	5	7
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	2		3	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)							1	2		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						13	13	9	14	11
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.31%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						63.8%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						10.62%					

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	-
УК-1.2	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	-
УК-1.3	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	-
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	-
УК-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	-
УК-2.3	Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач	-
УК-2.4	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	-
УК-2.5	Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	-
УК-3.2	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды	-
УК-3.3	Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает стиль общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации	-
УК-4.2	Представляет результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке.	-
УК-4.3	Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык с целью деловой коммуникации	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Осмысляет и интерпретирует этапы исторического развития России в контексте мировой истории и социокультурных традиций мира	-
УК-5.2	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных традициях различных социальных групп	-
УК-5.3	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и формирует гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
УК-5.4	Демонстрирует толерантное восприятие и отношение к социальным и культурным различиям, а также уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям различных социальных групп	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-6.2	Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение двигательной активности в структуре здорового образа жизни и основы её планирования для поддержания должного уровня физической подготовленности.	-
УК-7.2	Использует методы самоконтроля для определения состояния здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности в соответствии с нормативными показателями	-
УК-7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	-
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Идентифицирует вредные и опасные факторы среды обитания	-
УК-8.2	Выбирает средства защиты от воздействия вредных и опасных факторов в рамках осуществляемой деятельности	-
УК-8.3	Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	-
УК-8.4	Разъясняет правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
УК-8.5	Оказывает первую доврачебную помощь	-
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике	-
УК-9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	-
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Демонстрирует понимание содержания коррупции как социально-правового явления и способность выявлять, давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению	-
УК-10.2	Демонстрирует понимание сущности экстремизма и терроризма, нормативно-правовых основ противодействия экстремизму и терроризму	-
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии.	-
ОПК-1.2	Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	-
ОПК-1.3	Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	-
ОПК-1.4	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата булевой алгебры	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.5	Создает математические модели объектов профессиональной деятельности и протекающих в них процессов.	-
ОПК-1.6	Классифицирует различные типы систем, решает задачи математического описания систем и сигналов.	-
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Выбирает современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	-
ОПК-2.2	Использует современные программные средства для решения задач профессиональной деятельности	-
ОПК-2.3	Применяет современные программные средства отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности	-
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК
ОПК-3.1	Составляет описания решений задач профессиональной деятельности руководствуясь знаниями информационной и библиографической культуры и с учетом основных требований информационной безопасности	-
ОПК-3.2	Применяет алгоритмы и методы защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	-
ОПК-3.3	Создает и использует базы данных с учетом основных требований информационной безопасности	-
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
ОПК-4.1	Составляет техническую документацию для различных этапов жизненного цикла информационных систем	-
ОПК-4.2	Разрабатывает инструкции и правила эксплуатации объектов профессиональной деятельности	-
ОПК-4.3	Участвует в разработке стандартов и нормы для объектов профессиональной деятельности	-
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	-
ОПК-5.2	Производит установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	-
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;	ОПК
ОПК-6.1	Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования высокого уровня	-
ОПК-6.2	Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования низкого уровня.	-
ОПК-6.3	Использует основные языки программирования и управления базами данных и информационными хранилищами	-
ОПК-6.4	Выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач.	-
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК
ОПК-7.1	Применяет аппарат булевой алгебры при синтезе цифровых устройств	-
ОПК-7.2	Использует ресурсы сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности	-
ОПК-7.3	Решает прикладные задачи различных классов	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7.4	Осуществляет выбор компонентов средств вычислительной техники в зависимости от поставленных задач.	-
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	ОПК
ОПК-8.1	Применяет методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий	-
ОПК-8.2	Применяет программные продукты для создания текстовых и графических описаний и презентаций	-
ОПК-8.3	Руководствуется требованиями ГОСТ и отраслевых стандартов при представлении информации	-
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК
ПК-1.1	Собирает и изучает научно-техническую информацию по теме исследований и разработок	-
ПК-1.2	Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	-
ПК-1.3	Осуществляет обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	-
ПК-2	Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок, подготавливать презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы.	ПК
ПК-2.1	Проводит эксперименты в соответствии с установленными полномочиями и заданными методиками	-
ПК-2.2	Строит модели объектов профессиональной деятельности, с использованием средств компьютерного моделирования, проводит наблюдения и измерения, составление их описаний и формулировку выводов	-
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-3	Способен интегрировать программные модули и компоненты.	ПК
ПК-3.1	Выбирает архитектурные решения программных компонентов с учетом особенностей программной системы и архитектурных принципов организации.	-
ПК-3.2	Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонент, развертывания и обновления программного обеспечения.	-
ПК-4	Способен осуществлять контроль реализации интегрированного программного обеспечения с точки зрения архитектуры.	ПК
ПК-4.1	Проверяет соответствие реализации интегрированного программного обеспечения выбранному архитектурному решению.	-
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-5	Способен разрабатывать техническое задание на систему, координировать работы по настройке и сопровождению программного продукта, осуществлять контроль версий проекта.	ПК
ПК-5.1	Использует в проектной деятельности основные методы информационной безопасности.	-
ПК-5.2	Организует работы по управлению проектом.	-
ПК-5.3	Ставит задачи для разработки компонентов ПО.	-
ПК-5.4	Обеспечивает соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям.	-
ПК-5.5	Осуществляет администрирование и эксплуатацию аппаратно-программных средств защиты информации в ИР.	-
Тип задач проф. деятельности:	проектный	



Индекс	Содержание	Тип
ПК-6	Способен анализировать требования к разработке программного обеспечения, оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения.	ПК
ПК-6.1	Использует положения концепции SDIO (Планирование, проектирование, производство, применение) в проектной деятельности по созданию информационных систем.	-
ПК-6.2	Анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению, оценивает их трудоемкость.	-
ПК-7	Способен разрабатывать архитектуру, дизайн и прототипы программных компонентов системных программных продуктов.	ПК
ПК-7.1	Разрабатывает архитектуру программного обеспечения и данных интегрированной программной среды, осуществляет их тестирование и анализ результатов на предмет корректности архитектурных решений.	-
ПК-7.2	Разрабатывает, изменяет архитектуру ИР, осуществляет согласование с системным аналитиком и архитектором.	-
ПК-7.3	Проектирует программное обеспечение, структуры данных, базы данных, интерфейсы.	-
ПК-8	Способен моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения.	ПК
ПК-8.1	Применяет методы и приемы формализации задач для построения модельных описаний объектов профессиональной деятельности.	-
ПК-8.2	Оценивает результаты моделирования объектов профессиональной деятельности.	-
ПК-9	Способен создавать программные интерфейсы.	ПК
ПК-9.1	Определяет требования и критерии для внешних и внутренних интерфейсов компонентов ПО.	-
ПК-9.2	Проектирует и создаёт интуитивно понятные современные программные интерфейсы.	-